

Mock, Anne; Bodemer, Daniel

## Getting to know each other. Group Awareness unterstütztes Lernen in Communities und Netzwerken

Igel, Christoph [Hrsg.]: *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz. Münster ; New York : Waxmann 2017, S. 147-158. - (Medien in der Wissenschaft; 72)*



Quellenangabe/ Reference:

Mock, Anne; Bodemer, Daniel: Getting to know each other. Group Awareness unterstütztes Lernen in Communities und Netzwerken - In: Igel, Christoph [Hrsg.]: *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz. Münster ; New York : Waxmann 2017, S. 147-158* - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-161284 - DOI: 10.25656/01:16128

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-161284>

<https://doi.org/10.25656/01:16128>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**WAXMANN**  
[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

<http://www.waxmann.com>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.  
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der:

  
Leibniz-Gemeinschaft



Christoph Igel (Hrsg.)

# Bildungsräume

Proceedings der 25. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft  
5. bis 8. September 2017 in Chemnitz

Christoph Igel (Hrsg.)

# Bildungsräume

Proceedings der 25. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft

5. bis 8. September 2017 in Chemnitz

unter Mitarbeit von Maren Braubach



Waxmann 2017

Münster • New York

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

### **Medien in der Wissenschaft, Band 72**

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-3720-3

ISBN-A 10.978.38309/37203

Der Volltext ist online unter [www.waxmann.com/buch3720](http://www.waxmann.com/buch3720) abrufbar.

© Waxmann Verlag GmbH, 2017

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © Marius Masalar – [unsplash.com](https://unsplash.com)

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: CPI Books GmbH, Leck

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des

Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung

elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# Inhalt

Editorial.....	9
----------------	---

## 1. Digitaler Bildungsraum Hochschule

*Sandra Schön, Martin Ebner, Martin Schön, Maria Haas*

Digitalisierung ist konsequent eingesetzt ein pädagogischer Mehrwert für das Studium: Thesen zur Verschmelzung von analogem und digitalem Lernen auf der Grundlage von neun Fallstudien .....	11
---	----

*Annika Jokiahho, Birgit May*

Hindernisse für die Nutzung von E-Learning an Hochschulen: Aktueller Forschungsstand.....	20
---	----

*Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs*

Vom Labor zum medialen Bildungsraum: Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna .....	32
---	----

*Matthias Haack, Thomas Jambor*

Implementierung von realitätsnahen, elektrotechnischen Problemstellungen in mathematische Vorkurse.....	44
---	----

*Antje Müller, Janna Macholdt*

Entwicklungen begleiten: Neue Bildungsräume zur Verbindung von Theorie und Praxis in einer Vorlesung.....	57
---	----

*Julian Dehne, Ulrike Lucke, Mandy Schiefner-Rohs*

Digitale Medien und forschungsorientiertes Lehren und Lernen – empirische Einblicke in Projekte und Lehrkonzepte .....	71
--	----

*Jana Riedel, Thomas Köhler*

Digitalisierte Hochschulbildung: Status Quo der akademischen Bildung in Sachsen .....	84
---	----

*Inske Preißler, Birga Stender*

K.L.A.U.S. „Klausurvorbereitungs-App unterstützt Studierende“ – per Smartphone-App gegen hohe Durchfallquoten.....	90
--	----

*Sebastian Krieg, Armin Egetenmeier, Ulrike Maier, Axel Löffler*

Der Weg zum digitalen Bildungs(t)raum – Durch digitale Aufgaben neue Lernumgebungen schaffen .....	96
--	----

*Michael S. Feurstein*

Erklärvideos von Studierenden und ihr Einsatz in der Hochschullehre.....	103
--	-----

<i>Sónia Hetzner, Claudia Schmidt, Katja Sesselmann, Stefanie Zepf</i> Pimp your lecture: Erfolgreiche Ansätze zur Unterstützung der Digitalisierung der Lehre an der Friedrich-Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg .....	110
---	-----

<i>Gabriele Irle, Johannes Moskaliuk</i> Was macht Lernen mit digitalen Medien in der Hochschule erfolgreich: Eine Einladung zum Perspektivenwechsel .....	116
--	-----

## 2. Digitaler Bildungsraum Praxis

<i>Dorit Günther</i> Vom Lerninhalt zum Exponat – Museumsräume als Impulsgeber für die aneignungsförderliche Gestaltung von virtuellen Lernräumen .....	120
---	-----

<i>Marco Rüth</i> Mobiles Lernen sichtbar machen: Potenziale von mobilem Eye-Tracking für die Gestaltung lernwirksamer Lernräume .....	133
--	-----

<i>Christian Rudloff</i> Inverted-Classroom-Modell im Fach Bewegung und Sport in der Primarstufenausbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien. Eine Design-Based Research-Studie in der Lehrveranstaltung „Leichtathletik“ .....	140
---	-----

## 3. Kollaboration und Netzwerke

<i>Anne Mock, Daniel Bodemer</i> Getting To Know Each Other: Group Awareness unterstütztes Lernen in Communities und Netzwerken.....	147
--	-----

<i>Wolfgang Golubski, Oliver Arnold, Frank Grimm</i> Das DIADEM-Modell – Ein Netzwerk didaktischer Bausteine auf Basis digitaler Medien .....	159
---	-----

<i>Elske Ammenwerth, Werner O. Hackl, Michael Felderer, Alexander Hörbst</i> Gruppendiskurse im virtuellen Lernraum: Förderung und Evaluierung der Critical Inquiry.....	170
--	-----

## 4. OER und Digitale Medien

<i>Bettina Höllerbauer, Martin Ebner, Sandra Schön, Maria Haas</i> Didaktisches Re-Design von Open Educational Resources: Vom MOOC zum offenen Unterrichtsetting für den Schulkontext.....	177
--	-----

<i>Alexander Tillmann, Jana Niemeyer, Detlef Krömker</i> Einfluss von Vorerfahrungen und Persönlichkeitsmerkmalen auf das Lernen mit eLectures .....	190
--	-----

<i>Felix Saurbier</i> Lernen mit Videos: Das TIB AV-Portal als Repositorium für offene Lernressourcen .....	202
---	-----

## 5. Kompetenzen und E-Assessments

<i>Michael Eichhorn, Ralph Müller, Alexander Tillmann</i> Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der „Digitalen Kompetenz“ von Hochschullehrenden .....	209
---	-----

<i>Claudia Bremer, Ingo Antony</i> Einsatz digitaler Medien für den lernerzentrierten Unterricht: Konzeption und Evaluation der Lehrerfortbildung „Lernkompetenz entwickeln, individuell fördern“ .....	220
--	-----

<i>Norbert Pengel, Andreas Thor, Peter Seifert, Heinz-Werner Wollersheim</i> Digitalisierte Hochschuldidaktik: Technologische Infrastrukturen für kompetenzorientierte E-Assessments .....	232
--	-----

## 6. Poster und Demos

<i>Petra Bauer, Jasmin Bastian, Thomas Peterseil, Tim Riplinger</i> MINE. Mobile Learning in Higher Education .....	239
--	-----

<i>Nicole Labitzke, Anna Heym, Daniel Bayer</i> Lehrideen vernetzen – ein Kooperationsprojekt der Hochschule Mainz und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz .....	241
---	-----

<i>Tilman-Mathies Klar, Bernard Robben, Bardo Herzig, Heidi Schelhowe</i> Interaktionsdesign in Bildungsräumen für reflexive Erfahrung am Beispiel einer interaktiven Schwarminstallation .....	244
---	-----

<i>Daniel Klug, Elke Schlote</i> Entwicklung einer Web-Applikation zur Analyse von audio-visuellen Medienangeboten im Schulunterricht .....	246
---	-----

<i>Tobias Hasenberg, Manuel Wagener</i> Virtuelles Möglichkeitsdesign für die universitäre Lehrer*innenbildung – ViDe SCOPE .....	249
---	-----

Autorinnen und Autoren .....	252
General Chair.....	265
Steering Committee .....	265
Reviewer .....	265
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW).....	267



## **Getting To Know Each Other: Group Awareness unterstütztes Lernen in Communities und Netzwerken**

### **Zusammenfassung**

Neue Technologien verändern Interaktionen von Individuen in sozialen Räumen. Im Zuge dessen wird kooperatives, kollaboratives und Netzwerklernen immer wichtiger. Hierfür sind Metawissen sowie die Wahrnehmung Anderer entscheidend. Im vorliegenden Artikel werden bestehende Konzepte wie Group Awareness und Transaktive Gedächtnissysteme miteinander verknüpft. Hierüber wird aufgezeigt, wie kooperatives, kollaboratives und netzwerkbasiertes Lernen gefördert und damit das Wissen vieler Individuen für geschlossene formale Lernsettings genutzt werden kann.

### **1 Einleitung**

Durch den Einsatz von Technologien, insbesondere von Social Media, verändern sich soziale Räume und die Interaktionsmöglichkeiten in ihnen. Im Zuge dessen verändern sich ebenfalls die Formen der Arbeitsorganisation und -verteilung: (inter)disziplinäre und (inter)institutionelle Zusammenarbeit sowie vernetzte und kooperative/kollaborative Arbeitsformen nehmen zu (Stifterverband & McKinsey, 2016). Daher ist es wesentlich, entsprechende Formen der Zusammenarbeit frühzeitig einzuüben, sprich: sie in die Hochschullehre zu integrieren (Ebd.).

Um nun mit Anderen kompetent in der digitalen Welt sozial interagieren und sich austauschen zu können, ist es entscheidend, sich Netzwerkstrukturen nutzbar zu machen und über Metawissen zu verfügen: zu wissen, wo Informationen zu finden sind bzw. wer über Wissen verfügt. Theoretische Ansätze hierfür sind z. B. Konnektivismus, Netzwerklernen oder transaktive Gedächtnissysteme. Wesentliche Voraussetzung für sozio-kognitive Aktivitäten im Rahmen dieser Ansätze ist jedoch zunächst die Wahrnehmung der relevanten (Meta) Informationen. Welche (Meta)Informationen hier zur Verfügung stehen und wie deren Wahrnehmung gefördert werden kann, ist Fokus der Group Awareness (GA)-Forschung. Die GA-Forschung besteht seit ca. dreißig Jahren, aber hat sich in dieser Zeit vorrangig mit dem Einsatz von Werkzeugen sowie der Gestaltung von digitalen Räumen für Dyaden bzw. Kleingruppen beschäftigt. Vor dem Hintergrund der technologischen Entwicklungen (neben Social Media insbeson-

dere MOOCs und OER) stellt sich daher die Frage, ob und wie die bestehenden GA-Ansätze auch auf Communities oder Netzwerke angewendet werden können, wobei für den vorliegenden Artikel nicht zwischen Communities und Netzwerken differenziert wird, sondern vielmehr im Sinne von Siemens (2005) Communities als reichhaltige Lernnetzwerke verstanden werden.

Der o.g. Transferfrage wird im Rahmen des vorliegenden Artikels nachgegangen. Hierfür werden zunächst Konnektivismus und Netzwerklernen exemplarisch vorgestellt. Als wesentliche Voraussetzung für erfolgreiches Lernen in größeren Gruppenkontexten, wird die Wahrnehmung Anderer und relevanter Informationen über sie gesehen. Daher wird anschließend ein Überblick über den aktuellen Stand der GA-Forschung und deren Entwicklung (mit Fokus auf den Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) Bereich) gegeben. In Hinblick auf eine Anwendung des GA-Verständnisses über Kleingruppen hinaus, wird anschließend ein verwandtes Konzept, das der Transaktiven Gedächtnissysteme, kurz vorgestellt. Hierauf aufbauend erfolgt eine Synthese der vorgestellten Konzepte sowie der Transfer auf Lernkontexte und deren Ausgestaltung. Abschließend wird ein Ausblick auf zukünftige Forschungsmöglichkeiten gegeben.

## **2 Lernen in Communities/Netzwerken**

Kooperatives/kollaboratives Lernen als Form des sozialen Lernens (vgl. u.a. Dillenbourg, 1999) ist kein wirklich neues Phänomen, doch wird Lernen in Netzwerken wie in sozialen Communities durch aktuelle technologische Entwicklungen verstärkt in den Fokus gerückt und vermehrt zu einem „Massenprodukt“ (vgl. z.B. die Social Media- und MOOC-Entwicklungen), womit es möglich wird, in (sozialen) Austausch mit Personen weltweit zu treten. Lerntheoretische Ansätze, die sich explizit mit der Nutzbarmachung der neuen Technologien für Lernprozesse beschäftigen sind insbesondere der Konnektivismus und das Netzwerklernen.

Der Konnektivismus baut auf dem Konstruktivismus auf, wobei beim Lernen die Verbindungen sozialer und technologischer Netzwerke genutzt und im Rahmen des Lernprozesses neue Verbindungen geknüpft bzw. bestehende weiterentwickelt werden (Downes, 2010). Damit wird die Fähigkeit, aktuelle und relevante Informationen auszuwählen, immer wesentlicher; mit anderen Worten: das Wissen, wo (aktuelle und relevante) Informationen zu finden sind, wird wichtiger als Informationen an sich zu besitzen (Siemens, 2005).

Das Konzept des Netzwerklernens ist kein stringentes, einheitlich klar abgegrenztes Konzept. Vielmehr wird es durch unterschiedliche Theorien und Ansätze wie z.B. den Konnektivismus oder die Actor-Network-Based Theories beein-

flusst – für nähere Ausführungen vgl. z.B. Jones (2015) und Czerkowski (2016). Für den vorliegenden Artikel wird das Verständnis von Steinert und Ehlers (2010) zugrunde gelegt. Demzufolge greift das Konzept des Netzwerklernens insbesondere die Ansätze des Konnektivismus und des Konstruktivismus auf und bezieht verstärkt Ansätze der sozialen Netzwerkanalyse (SNA) mit ein: Mittels SNA werden die relevanten Verbindungen identifiziert.

Die SNA wurde maßgeblich durch Granovetter (1973) mitgestaltet. Nach Granovetter kann hierbei zwischen starken und schwachen Verbindungen differenziert werden. Individuen zu denen starke Verbindungen bestehen, verfügen in der Regel über ein ähnliches Wissen wie das Individuum selber. Schwache Verbindungen hingegen verfügen vielfach über anderes Wissen und haben zumeist Zugänge zu weiteren (neuen) Wissensquellen. Schwache Verbindungen haben den Vorteil, dass sie weniger (arbeits)intensiv sind als starke, wodurch mehr von ihnen aufrechterhalten werden können, was wiederum mehr Ressourcenzugriffsmöglichkeiten schafft (Seibert, Kraimer & Liden, 2001). Schwache Verbindungen können insofern als „Brücken“ zwischen verschiedenen Netzwerken dienen, wodurch der Informationsfluss zwischen Netzwerken gefördert werden kann, was nach Ehlers (2009) (häufiger) neue Ideen und Entdeckungen ermöglicht. Im Rahmen von Netzwerklernen können in formellere geschlossene Lernsettings informelle Netzwerkelemente integriert werden, um authentischere Lernsituationen und soziale Interaktionsprozesse zu erreichen (Steinert & Ehlers, 2010).

Burt (1992) hat sich ebenfalls mit Netzwerkbeziehungen beschäftigt, wobei er sich mehr auf ganzheitliche Beziehungsmuster und weniger auf Beziehungen einzelner Handelnder wie Granovetter konzentriert. Burt betrachtet hierfür die „indirekten Beziehungen“, also die Kontakte zweiten Grades und höher. Diese indirekten Beziehungen innerhalb eines Netzwerkes, wenn zwei Individuen in einem Netzwerk nicht direkt verbunden sind, nannte Burt „structural hole“. Structural holes bieten ähnliche Vorteile wie die schwachen Verbindungen in Granovetters Theorie: Sie ermöglichen es den Individuen, auf neue Ressourcen zuzugreifen, so dass Informationen schneller und effektiver erreicht werden können. Die beiden Ansätze schließen sich nicht gegenseitig aus, vielmehr ergänzen sie sich: Seibert, Kraimer und Liden (2001) zeigten, dass sowohl die Nähe der Beziehungen wie auch die Anzahl der strukturellen Löcher die sozialen Ressourcen eines Individuums beeinflussen.

Überträgt man dies auf Lernszenarien in der heutigen digitalen und vernetzten Welt, so sind schwache Verbindungen/strukturelle Löcher auch hier von besonderer Bedeutung, da durch sie vermehrt periphere Einflüsse sowie neue Informationen, Wissen und (innovative) Ideen in die geschlosseneren sozialen Lernräume gelangen und so Interaktionen und (selbstorganisiertes, soziales, kommunikatives) Lernen gefördert werden können (Ehlers, 2009).

Schwache Verbindungen/strukturelle Löcher finden sich insbesondere in Gro gruppenkontexten wie Communities/Netzwerken, so dass im Rahmen von Lernsettings entsprechende Zugangsmöglichkeiten (zum frühzeitigen Einüben entsprechender Handlungskompetenzen) geschaffen werden sollten. Einen Überblick über verschiedene Umsetzungsbeispiele und Instruktionsmodelle für Netzwerklernen gibt z.B. Czerkowski (2016). Unterstützung zur Identifikation relevanter Informationen über andere Gruppenmitglieder, sprich: Welche Verbindungen sind am hilfreichsten, bietet das GA-Konzept. Um sich dem Konzept der GA zu nähern, wird im Folgenden kurz die Entwicklung der GA-Forschung und der aktuelle Forschungsstand skizziert.

### **3 Group-Awareness-Forschung (CSCL)**

Die GA-Forschung besteht seit ca. dre  ig Jahren und beschäftigte sich zunächst mit Arbeitskontexten im Rahmen der Computer Supported Cooperative Work (CSCW) Forschung. Der Fokus der CSCW-Forschung liegt dabei auf der Wahrnehmung von Informationen über spezifische Aktivitäten einzelner Gruppenmitglieder im Rahmen kooperativer Arbeitsprozesse. Für einen Überblick über die Entwicklungen der CSCW-Forschung vgl. u.a. Gross, Stry & Totter (2005), Gross (2013) und Schmidt (2016). Die Erkenntnisse der CSCW-Forschung hinsichtlich GA wurden um 2000 von benachbarten Disziplinen aufgegriffen, insbesondere von der CSCL-Forschung.

Die CSCL-Forschung konzentrierte sich zunächst noch auf die Konzeption und Anwendung von Awareness-Systemen. Hierbei verschob sich der Fokus von Informationen über spezifische Aktivitäten hin zu Informationen über kognitive und soziale Aspekte des Kollaborationsprozesses (Janssen & Bodemer, 2013), um wissensbezogene Prozesse (d.h. Lernen) zu fördern. Mit dieser Fokusverschiebung von „exakten“ Informationen über räumliche und zeitliche Aktivitäten eines einzelnen Individuums hin zu kognitiven und sozialen Prozessaspekten, ist bereits ein Grundstein für die Anwendung des GA-Konzeptes auf Communities/Netzwerke gelegt worden.

#### **3.1 Cognitive Group Awareness**

Die Entwicklung des Konzepts der Cognitive Group Awareness (CGA) vollzog sich (bisher) in zwei Phasen, beginnend mit der Knowledge Awareness aus der das heutige CGA-Verständnis heraus entstanden ist, welches gemeinsam und in Wechselwirkung mit der Social Group Awareness zu sehen ist (Bodemer & Dehler, 2011).

Nach Engelmann, Dehler, Bodemer und Buder (2009) ist Knowledge Awareness ein individueller Zustand, i.S.v. informiert zu sein und Informationen über das Wissen Anderer erhalten zu haben. Es ist ein individuelles Konzept, welches auch in einem Gruppenmitglied alleine bestehen kann, ohne das eines der anderen Gruppenmitglieder ebenfalls Knowledge Awareness erworben haben muss. Ein Vorteil eines Konzeptes auf Individualebene besteht in der Möglichkeit der Einflussnahme: Bei Konzepten auf Gruppenebene kann keine direkte Beeinflussung durch alleinige Bereitstellung von Informationen über Wissen der Gruppenmitglieder erfolgen, da die reine Darstellung der Informationen nicht gewährleisten kann, dass die Informationen von beiden Seiten gemeinsam genutzt werden. Im Gegensatz dazu können bereits externe Repräsentationen über Wissen der Anderen Knowledge Awareness unterstützen.

CGA stellt eine Erweiterung des Konzeptes der Knowledge Awareness um weitere inhaltsbezogene Elemente wie Interesse, Meinungen und Hypothesen dar, das von dem Konzept der Social Group Awareness abgegrenzt werden kann. Janssen und Bodemer (2013) definieren CGA als Wahrnehmung, die aus den Informationen über das Wissen der Gruppenmitglieder, deren Informationen oder der Meinungen, die sie vertreten, entsteht, und genutzt werden kann, um Aktivitäten im Inhaltsraum der Kollaboration zu koordinieren.

Für die Anwendung des konzeptionellen Verständnisses auf Communities/ Netzwerke steht weniger die Aktivitätskoordination im Fokus, sondern eher die Wahrnehmung von Informationen über das Wissen, Informationen oder Meinungen Anderer. Ebenfalls relevant ist die Berücksichtigung der individuellen Ebene und die damit einhergehenden Möglichkeiten zur Einflussnahme.

### **3.2 Social Group Awareness**

Social Group Awareness (SGA) war bereits in der GA-Forschung innerhalb der Computer Supported Cooperative Work Forschung ein wesentliches Konzept (vgl. u. a. Gross, Starry & Totter, 2005; Bødker & Christiansen, 2006), welches sich insbesondere auf behaviorale Aspekte wie z. B. die konkreten Beteiligungen und Arbeitsergebnisse einzelner Gruppenmitglieder bezieht. Im CSCL-Kontext spielen darüber hinaus emotionale und motivationale Aspekte verstärkt eine Rolle. Janssen und Bodemer (2013) definieren SGA im CSCL-Kontext daher als Wahrnehmung, die durch Informationen über das kollaborative Verhalten der Gruppenmitglieder (z. B. empfundene Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft) entsteht und die dazu verwendet werden kann, die Aktivitäten im Beziehungsraum zu koordinieren, wodurch z. B. ein gemeinsamer Referenzrahmen konstruiert wird, der Lernenden dabei hilft, widersprüchliche Standpunkte zu erkennen, zu diskutieren und zu verhandeln (Barron, 2003).

Für die Konzeptanwendung auf Communities/Netzwerke steht weniger das spezifische kollaborative Verhalten in Bezug auf eine bestimmte Gruppe im Fokus, sondern das allgemeine (soziale) Verhalten (vgl. hierzu auch Verhaltensspielregeln wie die Netiquette oder Konzepte wie Communities of Practice). Informationen über das allgemeine Verhalten sind z.B. ob eine Person in Foren Feedback gibt und wie der Kommunikationston ist.

### **3.3 Anwendung des GA-Konzeptes auf Communities/Netzwerke**

Sowohl das aktuelle Konzept der CGA wie auch insbesondere das der SGA wurden bisher vorrangig auf Dyaden und Kleingruppen angewendet und fokussieren damit zum Teil Informationen, die in Communities bzw. Netzwerken gar nicht oder nur schwer verfügbar sind sowie vor dem Hintergrund der beschriebenen Ziele des Netzwerklernens für die Anwendung auf Communities/Netzwerke auch nur bedingt relevant sind. In dem bestehenden GA-Konzept sind gleichwohl vielfältige Ansätze vorhanden, die auch eine Anwendung auf Communities/Netzwerke ermöglichen: So schafft die Verschiebung von spezifischen räumlichen und Aufgaben-bezogenen Aspekten hin zu kognitiven und sozialen Informationen über Andere die Basis für eine Betrachtung auf der Meta- und weniger auf der Detailebene einzelner Handlungen, womit Wissen über Wissen und Verhalten (Metawissen) wesentlicher wird, was wiederum die Schaffung bzw. Nutzung bestehender Verbindungen fördern kann. Ebenfalls ist die Berücksichtigung der Ebene, eines individuellen Konzeptes, gerade für größere „Gruppen“, die Optimierung der Zusammenarbeit in ihnen, die Nutzung ihrer Ressourcen etc. entscheidend, da so die Repräsentationen, Handlungen und Wahrnehmungen eines einzelnen Individuums im Vordergrund stehen und unabhängig von den anderen Gruppenmitgliedern gezielt gefördert werden können.

Ein verwandtes Konzept, das der transaktiven Gedächtnissysteme, beschäftigt sich nicht nur mit Wissensrepräsentationen im einzelnen Individuum, sondern auch explizit in übergeordneten Systemen und den Wechselwirkungen zwischen ihnen. Für eine Anwendung des GA-Verständnisses auf Communities/Netzwerke ist diese wechselseitige Betrachtung und die Nutzbarmachung des Wissens vieler Individuen eine interessante Ergänzung und wird daher im Folgenden kurz vorgestellt.

## **4 Transaktive Gedächtnissysteme**

Wie zu Beginn skizziert, nehmen vernetzte und kooperative/kollaborative Arbeitsformen zu. Wissen über Informationen, Kompetenzen und Expertisen (Metawissen) wird damit ein noch wesentlicherer Faktor. Transaktive

Gedächtnissysteme (Wegner, Giuliano & Hertel, 1985) sind ein kognitionspsychologisches Konstrukt, mittels welchem das Phänomen Metawissen untersucht werden kann (Kuhn, 2016). Voraussetzung für ein transaktives Gedächtnis ist jedoch, dass die Gruppenmitglieder ihr Wissen miteinander teilen und einen Überblick darüber erlangen, wer über welches Wissen verfügt (vgl. GA-Forschung).

Indem die Gruppenmitglieder ihr individuelles Wissen, ihre Kompetenzen, Fähigkeiten und Expertise (im Folgenden subsumiert unter „Wissen“) miteinander teilen und verknüpfen, generieren sie neues Wissen: Wissen über Wissen, auch transaktives Wissen genannt. Dieses Metawissen wird dabei im Rahmen eines Systems, dem sogenannten transaktiven Gedächtnissystem, erzeugt (Kuhn, 2016). Transaktiv meint dabei nach Lehner (2000), dass mehrere Individuen gemeinsam Wissen austauschen und verarbeiten. Im Zuge dessen, wird das individuelle Wissen in einem gemeinsamen System zusammengefasst, in dem die Individuen als Informationsspeicher fungieren. Die kommunikationsbasierten Austauschprozesse, auch transaktive Gedächtnisprozesse genannt, fließen hier ebenfalls mit ein (Kuhn, 2016).

Transaktive Gedächtnissysteme entstehen demnach durch die Interaktionen zwischen (a) Individuen sowie (b) zwischen Individuen und Gruppe, so dass sie weder ein rein individuelles noch ein rein kollektives Konstrukt sind. Nach Wegner (1986) handelt es sich um eine Art komplexes Gruppengedächtnis, bei dem die individuellen Gedächtnisse zu einem komplexeren Wissenssystem verbunden werden und das sich entwickelt, wenn Individuen etwas über ihre gegenseitigen Informationen erfahren (Kuhn, 2016).

Das Konzept der transaktiven Gedächtnissysteme ergänzt die vorherigen Ausführungen und stellt gewissermaßen eine Verbindung her: So liefert das transaktive Gedächtnis innerhalb eines Individuums Hinweise darauf, wer etwas weiß, kann etc. Diese Aspekte und Prozesse können mittels kognitiver und sozialer GA gefördert werden. Das transaktive Gedächtnissystem als komplexes kollektives Konstrukt speichert das Wissen der Gruppe(n)/Communities/Netzwerke. Das Auffinden dieses Wissens durch Herstellen von Verbindungen, kann durch Lehrende unterstützt werden, die entweder über direkte Instruktionen und Hinweise Verbindungen aufzeigen oder indem sie Lernende dabei unterstützen, Strategien zu entwickeln, Verbindungen (z. B. mittels GA-Informationen) zu erkennen und zu nutzen. Dieser Prozess kann zudem technologisch unterstützt werden – z. B. mittels GA Tools und Social Navigation (vgl. folgendes Kapitel).

## 5 Synthese und Transfer

Die Digitalisierung führt dazu, dass kooperatives und kollaboratives Lernen immer wichtiger werden. Lerntheoretische Ansätze mit deren Hilfe die technologischen Entwicklungen für Lernprozesse nutzbar gemacht werden können, sind insbesondere der Konnektivismus und Netzwerklernen. Ihnen zufolge sind insbesondere schwache Verbindungen/strukturelle Lücken, wie sie vor allem in Communities/Netzwerken auftreten, wichtig für Wissenszuwachs und -generierung. Um diese erfolgreich nutzen zu können, wird wiederum Metawissen immer wesentlicher, z.B. zu wissen, wer Experte ist und wer sein Wissen teilt: Fokus der GA-Forschung, insbesondere im Bereich des computergestützten Lernens (CSCL). Auch wenn bei der aktuellen GA-Forschung Lernen in Kleingruppen im Fokus steht, wurde herausgearbeitet, dass im konzeptionellen Verständnis bereits Ansätze für die Anwendung auf Communities/Netzwerke vorhanden sind. GA ist hierbei Wissen über kognitive und soziale Informationen über andere Individuen. Kognitive GA zielt auf Informationen über z.B. Wissen, Meinungen, Informationen, Positionen bzw. theoretische Ansätze, Ideen, Lösungsbeiträge und/oder Expertentum Anderer. Soziale GA bezieht sich auf Informationen über z.B. Feedback, Beiträge, Einfluss, Kommunikationsströme, Kooperationsbereitschaft und/oder Freundlichkeit Anderer. Diese Group Awareness-Informationen fließen in das transaktive Gedächtnis eines Individuums ein. Interagieren die Individuen miteinander und tauschen Wissen aus, so gelangen die Informationen ebenfalls in das Transaktive Gedächtnissystem.

Wie diese theoretisch-konzeptionellen Überlegungen im Rahmen eines Lernsettings unter Einbeziehung von Communities/Netzwerken angewendet werden könnten, wird im Folgenden dargestellt.

Ein soziales Tool, das bereits vielfach in der Lehre zum kooperativen/kollaborativen Arbeiten eingesetzt wird, sind Wikis. Ein Beispiel für einen solchen Einsatz stellt das WinfWiki der FOM Hochschule dar. In diesem erstellen Studierende des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsinformatik seit ca. zehn Jahren im Modul „Wissenschaftliches Arbeiten“ ihre Seminararbeit in Kleingruppen (Steinert, Kern & Bodemer, 2015). In solchen Kleingruppen-Settings können bestehende GA Tools kooperatives/kollaboratives Lernen fördern.

Einigen GA Tools liegen darüber hinaus bereits Mechanismen zugrunde, die auch auf Großgruppen angewendet werden können, indem sie Prinzipien von Social Navigation Tools oder Empfehlungssystemen aufgreifen, die ansonsten eher auf Produkte anstatt auf Wissen bezogen werden. So konnten Buder, Schwind, Rudat und Bodemer (2015) in einer Studie zeigen, dass sowohl Qualitätsratings wie auch Zustimmungsratings in Communities zu lernförderlichen Ergebnissen führen können. In einem Lernsetting mit Wiki-Einsatz könn-



ten z.B. die Seminararbeiten durch die Community hinsichtlich Qualität und Zustimmung zum Inhalt beurteilt und soziale bzw. kognitive GA-Informationen sichtbar gemacht werden. Eine weitere Möglichkeit, um kognitive bzw. soziale GA-Informationen zu visualisieren sind Statusanzeigen und Belohnungssysteme. So könnten z.B. Antwortzeiten und Antwortqualität der Community-Mitglieder abgebildet und für bestimmte Antwortzeiten bzw. Qualitätsbeurteilungen Belohnungen verliehen werden. Mit den gesammelten Belohnungen könnten bestimmte Stati wie z.B. Bronze, Silber Gold „Antworte“ verliehen werden, um zu verdeutlichen, wer z.B. besonders schnell Rückmeldungen gibt. Indem die GA-Informationen extern visualisiert werden, tragen sie zugleich zum Transaktiven Gedächtnissystem bei. Eine weitere Möglichkeit, die kognitiven und sozialen Metainformationen sichtbar zu machen, ist eine Mindmap zum Forschungsfeld der jeweiligen Seminararbeit. In einem ersten Schritt könnten die Studierenden die wesentlichen Akteure anhand der über sie zugänglichen kognitiven Informationen identifizieren: wer vertritt welche Positionen und theoretischen Ansätze, wer ist Experte etc. In einem zweiten Schritt könnten die Studierenden die sozialen Informationen über die anhand der kognitiven Informationen bereits ermittelten Akteure notieren. Durch die Kombination würde z.B. deutlich wer von den wesentlichen Akteuren am ehesten bereit ist, Informationen zu teilen oder wer für bestimmte Themen am einflussreichsten ist.

Die Lernenden würden so durch Instruktionen und Tools dabei unterstützt, Strategien zu entwickeln, mittels derer sie Verbindungen erkennen und (transaktives) Metawissen erschließen können. So können die vorhandenen Informationen in der Wahrnehmung verstärkt werden und dazu beitragen, peri-

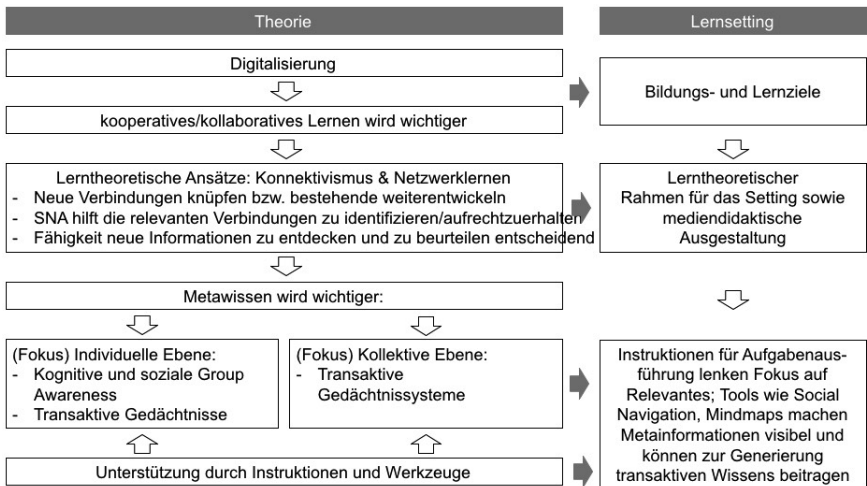


Abb. 1: Konzeptsynthese & Transfer

phere Einflüsse, neue Informationen, Wissen etc. in die (ursprünglich) geschlossenen sozialen Lernräume zu bringen.

In Abbildung 1 werden die angeführten Konzepte und ihre Verbindungen zusammenfassend dargestellt sowie ihre Anwendung auf ein Lernsetting verdeutlicht.

## 6 Fazit und Ausblick

Neue technologische Entwicklungen führen u. a. zu veränderten sozialen Räumen und Interaktionsprozessen in ihnen: Kooperatives/kollaboratives und vernetztes Lernen werden im Zuge dessen immer wichtiger. Die Wahrnehmung Anderer ist wesentliche Voraussetzung hierfür und Bestandteil der GA-Forschung. Diese hat sich bisher jedoch vorrangig mit Dyaden und Kleingruppen beschäftigt. Zu Beginn des Artikels wurde daher die Frage aufgeworfen, ob das bestehende konzeptionelle Verständnis auch auf Communities/Netzwerke angewendet werden kann, um den aktuellen Entwicklungen Rechnung zu tragen.

Um dieser Frage nachzugehen, wurden verschiedene Konzepte in Beziehung zu einander gesetzt und aufgezeigt, dass im GA-Konzept bereits Ansätze für die Anwendung auf Communities/Netzwerke vorhanden, diese allerdings noch nicht systematisch ausgearbeitet und erforscht sind. Durch die Verknüpfung mit dem Konzept der transaktiven Gedächtnissysteme im Kontext von Konnektivismus und Netzwerklernen wurde dargelegt, wie das bestehende GA-Verständnis auch auf große Gruppenkontexte wie Communities/Netzwerke angewendet werden kann. Diese Überlegungen wurden hier auf ein Anwendungsbeispiel bezogen dargestellt. In weiteren Forschungsarbeiten könnten diese konzeptionellen Überlegungen systematisch für verschiedene weitere mögliche Szenarien analysiert werden, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede rauszuarbeiten. Ebenfalls sollten die konzeptionellen Überlegungen in der Lehrpraxis für verschiedene Settings getestet und empirisch untersucht werden. Um hier eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, gilt es, die Anwendung des GA-Konzeptes auf Communities/Netzwerke (weiter) zu operationalisieren. Erste Ansätze hierzu finden sich bereits bei Mock (2017). Ebenfalls könnten im Rahmen von Netzwerklernszenarien unterschiedliche Tools zur Förderung der Wahrnehmung kognitiver und sozialer Informationen eingesetzt und hinsichtlich ihrer Wirkungen verglichen werden. Ein weiterer Schritt wäre die Entwicklung einer Taxonomie, die verdeutlicht, worüber kognitive und soziale Informationen generiert und verstärkt werden können – sowohl für Kleingruppen wie auch Communities/Netzwerke.

## Literatur

- Barron, B. (2003). When smart groups fail. *Journal of the Learning Sciences*, 12, 307–359.
- Bodemer, D. & Dehler, J. (2011). Group awareness in CSCL environments. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1043–1045.
- Bødker, S. & Christiansen, E. (2006). Computer support for social awareness in flexible work. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 15, 1–28.
- Buder, J.; Schwind, C.; Rudat, A. & Bodemer, D. (2015). Selective reading of large online forum discussions: The impact of rating visualizations on navigation and learning. *Computers in Human Behavior*, 44, 191–201.
- Burt, R. (1992). *Structural holes: The social structure of competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Czerkawski, B. C. (2016) Networked learning: design considerations for online instructors. *Interactive Learning Environments*, 24(8), 1850–1863.
- Dillenbourg, P. (1999). Introduction: What do you mean by “collaborative learning”? In P. Dillenbourg (Hrsg.), *Collaborative learning. Cognitive and computational approaches* (S. 1–19). Amsterdam: Pergamon.
- Downes, S. (2010). New Technology Supporting Informal Learning. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, 2(1), 27–33.
- Ehlers, U-D. (2009). *Learning Communities and Networks: Innovation and Quality for new Learningscapes*. Eden Conference.
- Engelmann, T.; Dehler, J.; Bodemer, D. & Buder, J. (2009). Knowledge awareness in CSCL: A psychological perspective. *Computers in Human Behavior*, 25(4), 949–960.
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360–1380.
- Gross, T. (2013). Supporting effortless coordination: 25 years of awareness research. *Computer Supported Cooperative Work: CSCW: An International Journal*, 22(4–6), 425–474.
- Gross, T.; Stary, C. & Totter, A. (2005). User-Centered Awareness in Computer-Supported Cooperative Work-Systems: Structured Embedding of Findings from Social Sciences. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 18(3), 323–360.
- Janssen, J. & Bodemer, D. (2013). Coordinated Computer-Supported Collaborative Learning: Awareness and Awareness Tools. *Educational Psychologist*, 48(1), 40–55.
- Jones, C. (2015). *Networked Learning*. Cham: Springer International Publishing.
- Kuhn, T. (2016). *Struktur und Einflussfaktoren gruppenorientierten Metawissens Einflüsse sozialer Identifikation und deren Foci auf transaktive Gedächtnissysteme in Teams und Organisationen*. Diss. Universität Duisburg-Essen. Online verfügbar: [https://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-42008/Kuhn\\_Diss.pdf](https://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-42008/Kuhn_Diss.pdf).
- Lehner, F. (2000). *Organisational memory: Konzepte und Systeme für das organisatorische Lernen und das Wissensmanagement*. Hanser, München.
- Mock, A. (2017). Open(ed) Classroom – Who cares? *Medienpädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 28, 57–65.

- Schmidt, K. (2016). Treacherous Ground: On Some Conceptual Pitfalls in CSCW. *Computer Supported Cooperative Work: CSCW: An International Journal*, 25(4–5), 325–353.
- Seibert, S.; Kraimer, M. & Liden, R. (2001). A social capital theory of career success. *Academy of Management Journal*, 44(2), 219–237.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 1(2), 3–10.
- Steinert, A.; Kern, U. & Bodemer, D. (2015). Motivated in the global digital Classroom? – Zusammenhänge zwischen “Wahrnehmung Anderer”, Lernmotivation und Kompetenzerwerb. In H. Pongratz & R. Keil (Hrsg.), *DeLFI 2015 – Die 13. E-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V.* (S. 29–41). Bonn: GI.
- Stifterverband & McKinsey Company (2016). *Hochschul-Bildungs-Report 2020: Hochschulbildung für die Arbeitswelt 4.0 – Jahresbericht 2016*. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
- Wegner, D. (1986). Transactive Memory: A contemporary analysis of the group mind. In B. Mullen & G. Goethals (Hrsg.), *Theories of group behavior* (S. 185–206). New York: Springer.
- Wegner, D.; Giuliano, T. & Hertel, P. (1985). Cognitive Interdependence in Close Relationships. In W. Ickes (Hrsg.), *Compatible and Incompatible Relationships* (S. 253–276). New York: Springer.